

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Appln. No: 110/580,632
Applicant: Narcis Lagares Corominas
Filed: May 24, 2006
Title: TENDERISING MACHINE
Docket No.: TJA-141US

CLAIM TO RIGHT OF PRIORITY

Mail Stop PCT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Pursuant to 35 U.S.C. § 119, Applicant hereby claims the benefit of prior PCT Patent Application No. PCT/ES2003/000591, filed November 24, 2003.

A certified copy of the above-referenced application is enclosed.

Respectfully submitted,



Jacques L. Etkowicz
Attorney for Applicant

JLE/kpc

Enclosure: Certified Copy of Patent Application No. PCT/ES2003/000591

Dated: February 26, 2007

P.O. Box 980
Valley Forge, PA 19482-0980
(610) 407-0700

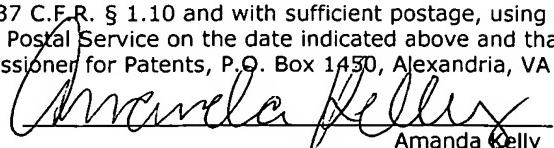
The Director is hereby authorized to charge or credit Deposit Account No. **18-0350** for any additional fees, or any underpayment or credit for overpayment in connection herewith..

EXPRESS MAIL

Mailing Label Number:
Date of Deposit:

EV 579429296 US
February 26, 2007

I hereby certify that this paper and fee are being deposited, under 37 C.F.R. § 1.10 and with sufficient postage, using the "Express Mail Post Office to Addressee" service of the United States Postal Service on the date indicated above and that the deposit is addressed to the Mail Stop Patent Application, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.



Amanda Kelly

THIS PAGE BLANK (USPTO)



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO



Oficina Española
de Patentes y Marcas

CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud internacional número PCT/ES 2003/000591, que tiene fecha de presentación internacional en este Organismo el 2003-11-24.

INDICACIÓN DE PRIORIDAD: El código del país con el número de su solicitud de prioridad, que ha de utilizarse para la presentación de solicitudes en otros países en virtud del Convenio de París, es: ES2003/00591.

Madrid, 22 de Junio de 2006

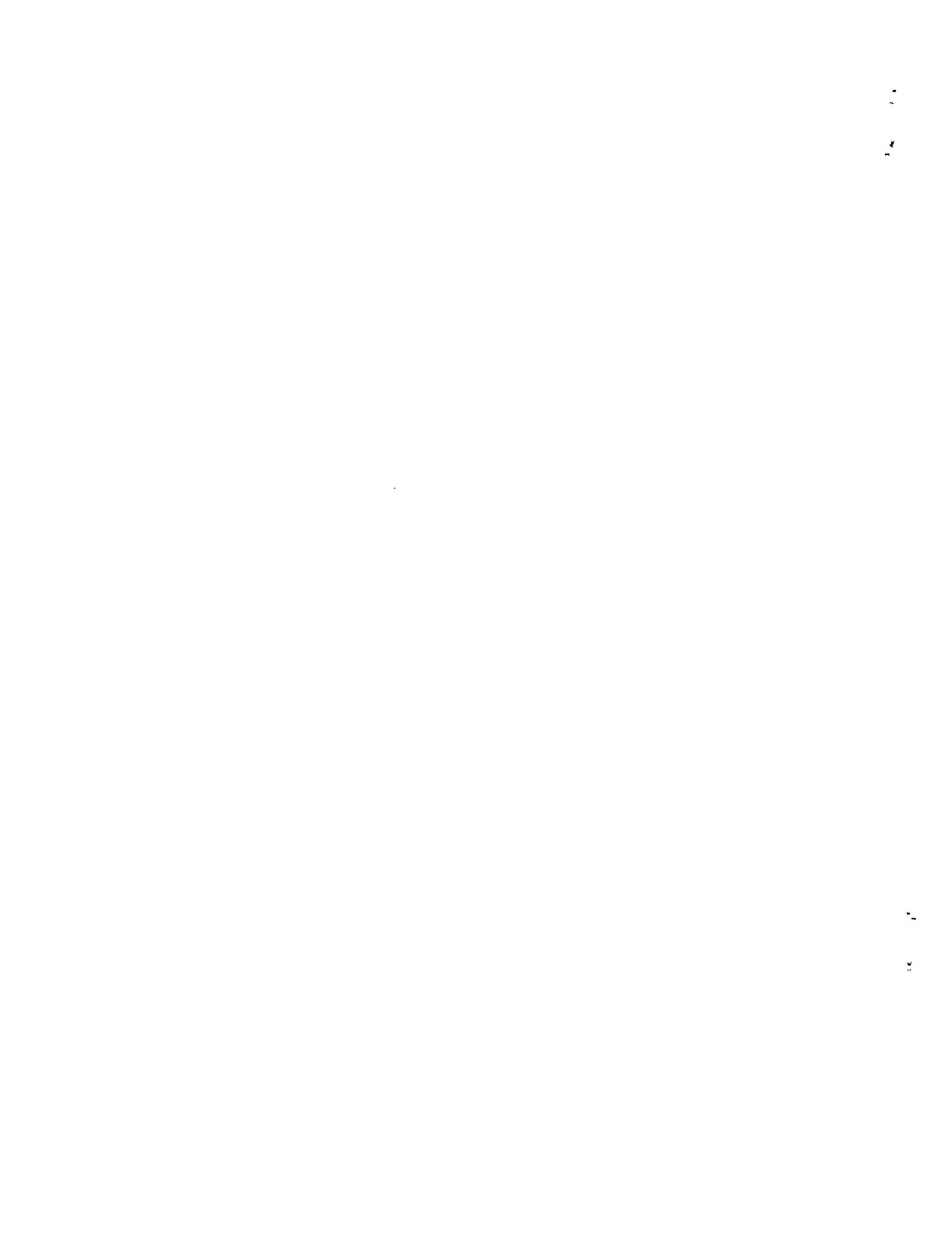
El Director del Departamento de Patentes
e Información Tecnológica

P.D.



ANA M^a REDONDO MÍNGUEZ





COPIA PARA LA OFICINA RECEPTORA

PCT

PETITORIO

El abajo firmante pide que la presente solicitud internacional sea tramitada con arreglo al Tratado de Cooperación en materia de Patentes.

Para uso de la Oficina receptora únicamente

PCT / E S 03/00591

Solicitud internacional N°

24 NOV 2003 (24.11.03)

Fecha de presentación internacional

DEMANDE INTERNATIONALE PCT
SOLICITUDE INTERNACIONAL PCT

Nombre de la Oficina receptora y "Solicitud internacional PCT"

Referencia al expediente del solicitante o del mandatario (si se desea) (máximo, 12 caracteres) 03-1659

Recuadro Nº I TÍTULO DE LA INVENCION
MAQUINA TENDERIZADORA.



Recuadro Nº II SOLICITANTE Esta persona también es inventor.

Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país. El país de la dirección indicada en este recuadro es el Estado de domicilio del solicitante si no se indica más abajo el Estado de domicilio.)

METALQUIMIA, SA

Sant Ponç de la Barca, s/n

17007 GIRONA

ESPAÑA⁴

Nº de teléfono
34 972214658

Nº de facsímil
34 972200011

Nº de teleimpresora

Nº de registro del solicitante en la Oficina

Estado de nacionalidad (nombre del Estado):
ES

Estado de domicilio (nombre del Estado):
ES

Esta persona es todos los Estados todos los Estados designados salvo los Estados Unidos de América los Estados Unidos de América únicamente los Estados indicados en el recuadro suplementario

Recuadro Nº III OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)

Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país. El país de la dirección indicada en este recuadro es el Estado de domicilio del solicitante si no se indica más abajo el Estado de domicilio.)

LAGARES COROMINAS, Narcís

Sant Ponç de la Barca, s/n

17007 GIRONA

ESPAÑA⁴

Esta persona es:

solicitante únicamente

solicitante e inventor

inventor únicamente (si se marca esta casilla, no se debe rellenar lo que sigue.)

Nº de registro del solicitante en la Oficina

Estado de nacionalidad (nombre del Estado):
ES

Estado de domicilio (nombre del Estado):
ES

Esta persona es todos los Estados todos los Estados designados salvo los Estados Unidos de América los Estados Unidos de América únicamente los Estados indicados en el recuadro suplementario

Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de continuación.

Recuadro Nº IV MANDATARIO O REPRESENTANTE COMÚN; O DIRECCIÓN PARA LA CORRESPONDENCIA

La persona abajo identificada se nombra/ha sido nombrada para actuar en nombre del/ de los solicitante(s) ante las administraciones internacionales competentes como: mandatario representante común

Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país.)

TORNER LASALLE, Elisabet (823/0)^{4A}

c/ Bruc, 21

08010 BARCELONA

ESPAÑA⁴

Nº de teléfono
34 933426550

Nº de facsímil
34 933016965

Nº de teleimpresora

Nº de registro del mandatario en la Oficina

Dirección para la correspondencia: máquese esta casilla cuando no se nombre/se haya nombrado ningún mandatario o representante común y el espacio de arriba se utilice en su lugar para indicar una dirección especial a la que deba enviarse la correspondencia.

A SUPRIMIDO POR RO

Recuadro N° V DESIGNACIÓN DE ESTADOS*Márquense las casillas adecuadas; debe marcarse por lo menos una.*

A continuación se hacen las designaciones siguientes, en virtud de la Regla 4.9.a):

Patente regional

- AP Patente ARIPO: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mozambique, SD Sudán, SL Sierra Leona, SZ Swazilandia, TZ República Unida de Tanzania, UG Uganda, ZM Zambia, ZW Zimbabwe, y cualquier otro Estado contratante del Protocolo de Harare y del PCT (*si desea otra forma de protección o de tramitación, especifíquese en la línea de puntos*).....
- EA Patente Euroasiática: AM Armenia, AZ Azerbaiyán, BY Belarús, KG Kirguistán, KZ Kazakstán, MD República sobre la Patente Euroasiática y del PCT
- EP Patente Europea: AT Austria, BE Bélgica, BG Bulgaria, CH y LI Suiza y Liechtenstein, CY Chipre, CZ República Checa, DE Alemania, DK Dinamarca, EE Estonia, ES España, FI Finlandia, FR Francia, GB Reino Unido, GR Grecia, HU Hungría, IE Irlanda, IT Italia, LU Luxemburgo, MC Mónaco, NL Países Bajos, PT Portugal, RO Rumania, SE Suecia, SI Eslovenia, SK Eslovaquia, TR Turquía, y cualquier otro Estado contratante del Convenio sobre la Patente Europea y del PCT
- OA Patente OAPI: BF Burkina Faso, BJ Benín, CF República Centroafricana, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Camerún, GA Gabón, GN Guinea, GQ Guinea Ecuatorial, GW Guinea-Bissau, ML Malí, MR Mauritania, NE Níger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, y cualquier otro Estado que sea Estado miembro de la OAPI y que sea un Estado contratante del PCT (*si desea otra forma de protección o de tramitación, especifíquese en la línea de puntos*).....

Patente nacional (si desea otra forma de protección o de tramitación, especifíquese en la línea de puntos):

- | | | |
|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> AE Emiratos Árabes Unidos | <input checked="" type="checkbox"/> HR Croacia | <input checked="" type="checkbox"/> OM Omán |
| <input checked="" type="checkbox"/> AG Antigua y Barbuda | <input checked="" type="checkbox"/> HU Hungria | <input checked="" type="checkbox"/> PG Papua Nueva Guinea |
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albania | <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesia | <input checked="" type="checkbox"/> PH Filipinas |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Armenia | <input checked="" type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> PL Polonia |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Austria | <input checked="" type="checkbox"/> IN India | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australia | <input checked="" type="checkbox"/> IS Islandia | <input checked="" type="checkbox"/> RO Rumania |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Azerbaiyán | <input checked="" type="checkbox"/> JP Japón | <input checked="" type="checkbox"/> RU Federación de Rusia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnia y Herzegovina | <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenya | <input checked="" type="checkbox"/> SC Seychelles |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados | <input checked="" type="checkbox"/> KG Kirguistán | <input checked="" type="checkbox"/> SD Sudán |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgaria | <input checked="" type="checkbox"/> KP República Popular Democrática de Corea | <input checked="" type="checkbox"/> SE Suecia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brasil | <input checked="" type="checkbox"/> KR República de Corea | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapur |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Belarús | <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kazakstán | <input checked="" type="checkbox"/> SK Eslovaquia |
| <input checked="" type="checkbox"/> BZ Belice | <input checked="" type="checkbox"/> LC Santa Lucía | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leona |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Canadá | <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka | <input checked="" type="checkbox"/> SY República Árabe Siria |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH y LI Suiza y Liechtenstein | <input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tayikistán |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkmenistán |
| <input checked="" type="checkbox"/> CO Colombia | <input checked="" type="checkbox"/> LT Lituania | <input checked="" type="checkbox"/> TN Túnez |
| <input checked="" type="checkbox"/> CR Costa Rica | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxemburgo | <input checked="" type="checkbox"/> TR Turquía |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Cuba | <input checked="" type="checkbox"/> LV Letonia | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad y Tabago |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ República Checa | <input checked="" type="checkbox"/> MA Marruecos | <input checked="" type="checkbox"/> TZ República Unida de Tanzania |
| <input checked="" type="checkbox"/> DE Alemania | <input checked="" type="checkbox"/> MD República de Moldova | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ucrania |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Dinamarca | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagascar | <input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input checked="" type="checkbox"/> DM Dominica | <input checked="" type="checkbox"/> MK Ex República Yugoslava de Macedonia | <input checked="" type="checkbox"/> US Estados Unidos de América |
| <input checked="" type="checkbox"/> DZ Argelia | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolia | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Uzbekistán |
| <input checked="" type="checkbox"/> EC Ecuador | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi | <input checked="" type="checkbox"/> VC San Vicente y las Granadinas |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estonia | <input checked="" type="checkbox"/> MX México | <input checked="" type="checkbox"/> VN Viet Nam |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES España | <input checked="" type="checkbox"/> MZ Mozambique | <input checked="" type="checkbox"/> YU Serbia y Montenegro |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finlandia | <input checked="" type="checkbox"/> NI Nicaragua | <input checked="" type="checkbox"/> ZA Sudáfrica |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB Reino Unido | <input checked="" type="checkbox"/> NO Noruega | <input checked="" type="checkbox"/> ZM Zambia |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD Granada | <input checked="" type="checkbox"/> NZ Nueva Zelanda | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Zimbabwe |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Georgia | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia | | |

Casillas reservadas para designar Estados que han pasado a formar parte del PCT después de la publicación de la presente hoja:

Declaración sobre la designación precautoria: además de las designaciones arriba efectuadas, el solicitante efectuará también, en virtud de la Regla 4.9.b), todas las designaciones que estén permitidas con arreglo al PCT, salvo la designación o designaciones indicadas en el recuadro suplementario como excluido del ámbito de esta declaración. El solicitante declara que esas designaciones adicionales están sujetas a confirmación y que cualquier designación que no se confirme antes de que expiren los 15 meses a partir de la fecha prioritaria se considerará retirada por el solicitante al expirar dicho plazo (*la confirmación (incluidas las tasas) deberá llegar a la Oficina receptora dentro del plazo de 15 meses*).

Recuadro N° VI REIVINDICACIÓN DE PRIORIDAD

Se reivindica la prioridad de las siguientes solicitudes anteriores:

Fecha de presentación de la solicitud anterior (día/mes/año)	Número de la solicitud anterior	Si la solicitud anterior es:		
		solicitud nacional: país o miembro de la OMC	solicitud regional: Oficina regional	solicitud internacional: Oficina receptora
Punto (1)				
Punto (2)				
Punto (3)				
Punto (4)				
Punto (5)				

En el recuadro suplementario se incluyen reivindicaciones de prioridad adicionales

Se ruega a la Oficina receptora que prepare y transmita a la Oficina Internacional una copia certificada de la solicitud anterior/de las solicitudes anteriores (*sólo si la solicitud anterior ha sido presentada ante la oficina que a los fines de la presente solicitud internacional es la Oficina receptora*) identificada(s) supra como:

Todos los Punto (1) Punto (2) Punto (3) Punto (4) Punto (5) otros, ver Recuadro suplementario

* Si la solicitud anterior es una solicitud ARIPO, se indicará al menos un Estado miembro del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial o un Miembro de la Organización Mundial del Comercio para el que ha sido presentada la solicitud anterior (Regla 4.10.b)ij):

Recuadro N° VII ADMINISTRACIÓN ENCARGADA DE LA BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Elección de la Administración encargada de la búsqueda internacional (si dos o más Administraciones encargadas de la búsqueda internacional son competentes para efectuar la búsqueda internacional, indíquese el nombre de la Administración elegida; se puede utilizar el código de dos letras):
ISA / ES

Petición para que se utilicen los resultados de la búsqueda anterior; referencia a esa búsqueda (si una búsqueda anterior ha sido realizada por o pedida a la Administración encargada de la búsqueda internacional):

Fecha (día/mes/año) Número País (u Oficina regional)

Recuadro N° VIII DECLARACIONES

Las siguientes declaraciones se contienen en los Recuadros N° VIII.i) a v) (márquense las casillas indicadas abajo que correspondan, e indíquese el número de cada tipo de declaración en la columna de la derecha):

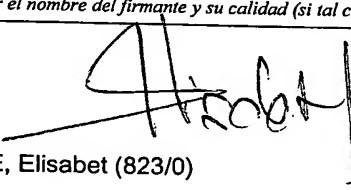
Número de declaraciones

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Recuadro N° VIII.i) | Declaración sobre la identidad del inventor | : |
| <input type="checkbox"/> Recuadro N° VIII.ii) | Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación internacional, para solicitar y que le sea concedida una patente | : |
| <input type="checkbox"/> Recuadro N° VIII.iii) | Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación internacional, a reivindicar la prioridad de la solicitud anterior | : |
| <input type="checkbox"/> Recuadro N° VIII.iv) | Declaración sobre la calidad de inventor (sólo para la designación de los Estados Unidos de América) | : |
| <input type="checkbox"/> Recuadro N° VIII.v) | Declaración sobre las divulgaciones no perjudiciales o las excepciones a la falta de novedad | : |

Hoja N° ...4...

Recuadro N° IX LISTA DE VERIFICACIÓN; IDIOMA DE PRESENTACIÓN

La presente solicitud internacional contiene:		La presente solicitud internacional va acompañada del(s) siguiente(s) documento(s) (marcar las casillas que procedan e indicar en la columna de la derecha el número de cada documento):	Número de documentos
a) el siguiente número de hojas en papel	:	1. <input checked="" type="checkbox"/> hoja de cálculo de tasas	: 1
petitorio (incluidas las hojas de declaración)	: 4	2. <input type="checkbox"/> poder separado original	:
descripción (excluidas las listas de secuencias y los cuadros conexos)	: 6	3. <input type="checkbox"/> poder general original	:
reivindicaciones	: 3	4. <input type="checkbox"/> copia del poder general; número de referencia, en su caso:	:
resumen	: 1	5. <input type="checkbox"/> declaración explicativa de la ausencia de firma	:
dibujos	: 7	6. <input type="checkbox"/> documento(s) de prioridad identificado(s) en el Recuadro N° VI como punto o puntos:	:
Número subtotal de hojas	: 21	7. <input type="checkbox"/> traducción de la solicitud internacional al (idioma):	:
Listas de secuencias	:	8. <input type="checkbox"/> indicaciones separadas relativas a microorganismos depositados o a otro material biológico	:
Cuadros conexos	:	9. <input type="checkbox"/> listas de secuencias en formato legible por ordenador (indicar el tipo y el número de soportes)	:
(para ambas enumeraciones, número total de hojas si éstas han sido presentadas en papel, con independencia de que también se presentaran en formato legible por ordenador; ver c) abajo)		i) <input type="checkbox"/> copia presentada para la búsqueda internacional, según la Regla 13ter sólo (y no como parte de la solicitud internacional)	:
Número total de hojas	: 21	ii) <input type="checkbox"/> (sólo cuando se ha marcado la casilla b)i) o c)i) en la columna de la izquierda) copias adicionales, incluyendo, cuando proceda, la copia para la búsqueda internacional según la Regla 13ter	:
b) <input type="checkbox"/> sólo en formato legible por ordenador (según la Instrucción 801.a)i):		iii) <input type="checkbox"/> junto a la declaración que proceda sobre la identidad de la copia - o copias - respecto de las listas de secuencias mencionadas en la columna de la izquierda	:
i) <input type="checkbox"/> listas de secuencias		10. <input type="checkbox"/> cuadros conexos, en formato legible por ordenador, a las listas de secuencias (indicar el tipo y el número de soportes)	:
ii) <input type="checkbox"/> cuadros conexos		i) <input type="checkbox"/> copias presentadas para la búsqueda internacional según la Instrucción 802.b-quater) sólo (y no como parte de la solicitud internacional)	:
c) <input type="checkbox"/> asimismo en formato legible por ordenador (según la Instrucción 801.a)ii):		ii) <input type="checkbox"/> (sólo cuando se ha marcado la casilla b)ii) o c)ii) en la columna de la izquierda) copias adicionales, incluyendo, cuando proceda, la copia para la búsqueda internacional, según la Instrucción 802.b-quater)	:
i) <input type="checkbox"/> listas de secuencias		iii) <input type="checkbox"/> junto a la declaración que proceda sobre la identidad de la copia - o copias - respecto de los cuadros mencionados en la columna de la izquierda	:
ii) <input type="checkbox"/> cuadros conexos		11. <input type="checkbox"/> otros (especifíquese):	:
Tipo y número de soportes (disquete, CD-ROM, CD-R u otros) que contienen las:			
i) <input type="checkbox"/> listas de secuencias:			
ii) <input type="checkbox"/> cuadros conexos:			
(las copias adicionales se deben indicar en los puntos 9.ii) y/o 10.ii) de la columna de la derecha)			
Figura de los dibujos que debe acompañar el resumen:	1	Idioma de presentación de la solicitud internacional:	ES

Recuadro N° X FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL MANDATARIO O DEL REPRESENTANTE COMÚN
Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio).
TORNER LASALLE, Elisabet (823/0)

Para uso de la Oficina receptora únicamente	
1. Fecha efectiva de recepción de la pretendida solicitud internacional:	24 NOV 2003 (24. 11. 03)
3. Fecha efectiva de recepción, rectificada en razón de la recepción ulterior, pero dentro de plazo, de documentos o de dibujos que completen la pretendida solicitud internacional:	
4. Fecha de recepción, dentro de plazo, de las correcciones requeridas según el Artículo 11.2) del PCT:	
5. Administración encargada de la búsqueda internacional especificada por el solicitante: ISA / ES	6. <input type="checkbox"/> Transmisión de la copia para la búsqueda diferida hasta que se pague la tasa de búsqueda.

2. Dibujos:

 recibidos: no recibidos:

Para uso de la Oficina Internacional únicamente

Fecha de recepción del ejemplar original por la Oficina Internacional:

- 1 -

MAQUINA TENDERIZADORA

Campo de la Invención

5 La presente invención hace referencia a una máquina tenderizadora o ablandadora, aplicable al tratamiento de piezas cárnica deshuesadas que pueden contener o no materias grasas u otras cargas.

La máquina en cuestión es un conjunto auxiliar en el proceso de preparación de jamón y paleta cocidos y está destinada a incrementar la
10 superficie efectiva de extracción de proteínas musculares durante los procesos posteriores de masaje. Su operativa, realizando una serie de cortes superficiales o en profundidad en la pieza carnica que pasa a través de unos elementos tenderizadores tales como rodillos accionados en giro y situados a pequeña distancia, sometiéndola a la compresión y estiramiento, mejora el proceso de
15 extracción de proteínas musculares redundando en una mejor adhesión entre los músculos y entre los mismos y piezas de grasa o corteza incorporadas a la masa carnica. Resulta también especialmente útil en el tratamiento de piezas con alto contenido de nervios y tendones, como por ejemplo, codillos y muslos de pavo. En los casos en que a las citadas piezas carnica se incorporen
20 sustancias tales como salmuera y/o otras cargas, por ejemplo, por inyección, el tratamiento proporcionado por esta máquina ayuda a una mejor distribución de la salmuera y/o las cargas en la masa carnica.

Antecedentes de la invención

25

Se conocen en el estado de la técnica diversas máquinas tenderizadoras o ablandadoras de masas carnica, aplicadas a la función explicada.

En particular es conocida una máquina que comprende un par de rodillos de tenderizado, paralelos, situados a corta distancia y accionados en giro en
30 sentidos contrarios desde un órgano motor, estando provistos dichos rodillos de una pluralidad de miembros cortantes tales como unas púas o cuchillas emergentes de su periferia, definiendo una abertura alargada a cuyo través pasa la carne estrujada, arrastrada por dichos rodillos y por gravedad. Se ha previsto

- 2 -

en tal máquina que uno de los rodillos esté asociado por sus extremos de soporte a unos medios de carga elástica, de carrera limitada, de manera que sea susceptible de desplazarse o ceder, alejándose del otro rodillo gemelo, montado en condición fija en una bancada de la máquina, durante el paso de las piezas cárnica.

La invención se propone mejorar las prestaciones de una tal máquina permitiendo un trabajo más eficaz sobre la materia cárnica a tratar y especialmente ofreciendo una gran variabilidad de las condiciones operativas para conseguir una mejor adaptación a las características propias de cada lote de producto cárnico a tratar.

Breve exposición de la invención

En esencia la invención se basa en la combinación de al menos dos conjuntos de tenderizado, comprendiendo cada uno de ellos una estructura básica con dos rodillos de tenderizado, como la descrita en el antecedente que se acaba de detallar, si bien con posibilidad de regulación selectiva y diferenciada de un desplazamiento relativo de uno de los elementos de tenderizado o rodillos citados de cada conjunto, el cual puede ceder contra unos medios antagonistas o bien quedar fijo, con lo que se puede realizar un tratamiento de la materia cárnica bajo diferentes condiciones en cada uno de los conjuntos de tenderizado.

A tal efecto la invención, en una realización preferida comprende:

- dos conjuntos tenderizadores A, B, superpuestos, integrando cada uno un par de elementos tenderizadores de desarrollo axial, o rodillos, con una pluralidad de miembros cortantes tales como púas o cuchillas emergentes de su periferia, accionados en giro, disponiéndose dichos elementos tenderizadores en proximidad, definiendo una abertura, de amplitud regulable, y estando al menos uno de dichos elementos tenderizadores de cada conjunto A, B soportado, con posibilidad de un desplazamiento de carrera limitada, respecto al otro elemento tenderizador, actuando contra unos medios antagonistas de condición

- 3 -

- elástica durante el paso de las piezas cárnicas que son arrastradas y pasan por gravedad entre ambos elementos tenderizadores;
- unos medios, propios de cada uno de dichos conjuntos tenderizadores A, B, para una regulación individualizada de la distancia entre los miembros cortantes de cada par de rodillos tenderizadores y para bloquear selectivamente el desplazamiento relativo, respecto a dicha abertura del elemento tenderizador susceptible de desplazamiento, de cada uno de los conjuntos A, B.

En particular se ha previsto que pueda fijarse la posición del elemento tenderizador susceptible de ser desplazado de uno o de ambos conjuntos A y B, y también que la distancia entre los elementos tenderizadores de los conjuntos A y B sea la misma o distinta.

Otras características de la invención aparecerán de forma más clara en la explicación en detalle de unos ejemplos de realización que sigue.

15

Breve explicación de los dibujos

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de la máquina, mostrando los dos conjuntos de órganos tenderizadores que aporta y su disposición relativa.

20

La Fig. 2 es una vista en alzado lateral con los elementos tenderizadores separados, ilustrando la disposición relativa de la mayoría de los elementos componentes y su interrelación funcional, en particular la disposición de montaje y de accionamiento en giro de los elementos tenderizadores.

25

La Fig. 3 es equivalente a la anterior si bien con los elementos tenderizadores en disposición operativa, es decir con sus superficies con elementos cortantes en proximidad.

La Fig. 4 es una vista en alzado trasera del conjunto de la máquina, mostrando el motoreductor de accionamiento y parte de los medios, individualizados de regulación de cada conjunto de tenderizado.

30

La Fig. 5 es una vista en perspectiva de los medios de regulación posicional de uno de los elementos tenderizadores de uno cualquiera de los conjuntos tenderizadores.

- 4 -

La Fig. 6 es una vista en perspectiva que muestra uno de los conjuntos de tenderizado con particular detalle de los órganos de soporte de sus extremos.

La Fig. 6a muestra un alzado parcial y esquematizado de uno de los elementos tenderizadores en su disposición de montaje asociado a uno de los 5 soportes extremos.

Las Figs. 7 y 7a son equivalentes a las 6 y 6a, y muestran la situación de liberación de los elementos tenderizadores, a través de uno de sus extremos y mediante un sistema actuado por una palanca.

10 Explicación en detalle de unos ejemplos de ejecución

Conforme a la exposición anterior, y tal como puede verse en las Figs. 1 a 3, la máquina tenderizadora objeto de la invención es aplicable al tratamiento o ablandado de piezas cárnicas deshuesadas, integrando o no materias grasas u otras cargas, y comprende al menos dos conjuntos tenderizadores A, B, superpuestos. Cada uno de dichos conjuntos tenderizadores A, B incluye un par de elementos tenderizadores 11a-12a, 11b-12b constituidos por unos rodillos 11a-12a, 11b-12b con una pluralidad de miembros cortantes tales como púas o cuchillas 13 que emergen de su superficie periférica. Los citados rodillos 11a-20 12a, 11b-12b están en general accionados en giro. En cada conjunto A, B, los rodillos 11a-12a, 11b-12b están dispuestos en una relación de proximidad, definiendo entre ambos una abertura 15 de amplitud regulable, y al menos uno de los rodillos 12a, 12b de cada conjunto A, B está soportado con posibilidad de efectuar un desplazamiento de alejamiento respecto al otro rodillo 11a, 11b 25 actuando contra unos medios antagonistas. Así, durante el paso de las piezas cárnicas que son arrastradas en cooperación con la gravedad entre ambos rodillos de cada grupo, el rodillo que tiene la posibilidad de desplazamiento se mueve para adaptarse a las variaciones de grosor de las piezas cárnicas.

La máquina incluye unos medios, propios de cada uno de dichos 30 conjuntos tenderizadores A, B, para regulación de la distancia entre los miembros cortantes 13 de cada par de rodillos 11a-12a, 11b-12b y para un bloqueo selectivo del desplazamiento de al menos uno 12a, 12b de los rodillos susceptibles de movimiento de cada uno de los conjuntos A, B. En una

- 5 -

realización preferida ambos rodillos 12a, 12b tenderizadores podrán bloquearse a voluntad con lo que la máquina permite tratamientos combinados de los dos conjuntos tenderizadores A y B, con uno o los dos rodillos 12a, 12b de los correspondientes conjuntos bloqueado, y con una distancia entre rodillos de 5 cada conjunto también igual o diferenciada. En una realización preferida de la invención los citados medios antagonistas son de naturaleza elástica.

Conforme a un ejemplo de ejecución al menos uno de dichos rodillos 11a-12a, 11b-12b de cada conjunto A, B está gobernado en giro por unos medios de accionamiento motorizados, y en una realización preferida todos los rodillos 10 están accionados en giro, realizándose el giro de los dos elementos 11a-12a, 11b-12b de cada conjunto A, B, en sentidos contrarios y con velocidades de giro distintas, de manera que cooperan en el arrastre entrante de las piezas cárnicas y producen un efecto de estirado sobre las mismas.

Los mencionados medios de accionamiento motorizados comprenden al 15 menos un conjunto motoreductor 30 y una transmisión flexible 31. Tal como puede verse en la vista en alzado de las figs. 2 y 3, mediante un único conjunto motoreductor 30 y una sola transmisión flexible 31 se obtiene el accionamiento en giro de todos los rodillos 11a-12a, 11b-12b de la máquina 10, los cuales 20 están dispuestos transversalmente al paso de las piezas cárnicas, en paralelismo mutuo y a distintos niveles, siendo accionados por un órgano de arrastre calado en uno de sus extremos y acoplado a dicha transmisión flexible 31. Los dos conjuntos tenderizadores A y B superpuestos se disponen de manera que las aberturas 15 de paso de materia cárnea están en alineación vertical, o bien presentan un cierto desfase entre dichas aberturas.

25 Conforme a una realización preferida muestrada en las Figs. 2 y 3, los rodillos 11a-12a, 11b-12b están soportados por sus extremos. Uno de los rodillos 11a, 11b de cada conjunto tenderizador A, B se halla soportado en situación fija en una bancada 32 de la máquina, mientras que los rodillos 12a, 12b, susceptibles de desplazamiento, de cada conjunto A, B están vinculados al 30 extremo de una palanca articulada 27, pivotante, que en su zona media tiene conectado un miembro de empuje 25 consistente en un eje que está conectado a un elemento cargado elásticamente y contenido en una carcasa de soporte 14.

- 6 -

Según puede verse en la Fig. 5, las carcchas de soporte 14 asociadas a los respectivos extremos de cada rodillo 12a, 12b susceptible de desplazamiento de los conjuntos A y B están ligadas por un tirante transversal 18 conectado por sus dos extremos a unas palancas 36 articuladas a unos 5 soportes 17 vinculados a la bancada 32 de la máquina, estado dicho tirante 18 a su vez relacionado a un mecanismo 19 de control de su posición relativa respecto a la bancada 32, regulable desde un lateral de la máquina 10 por medio de un volante 24 y a través de un miembro de transmisión 20.

En dicha Fig. 5 también aparecen detallados unos medios para inhabilitar, 10 selectivamente, el desplazamiento de cada uno de los miembros de empuje 25 de los rodillos 12a, 12b que pueden desplazarse. Estos medios consisten en un tope 26 susceptible de interponerse en la carrera de dicho miembro de empuje 25, inmovilizándolo. Los topes 26 son accionables a distancia desde un volante 33 por una transmisión flexible que incluye unos cables con funda 34, 35.

15 Con referencia a las Figs. 6, 6a y 7, 7a, en las mismas puede verse que cada uno de dichos rodillos tenderizadores 11a-12a, 11b-12b comprende un cuerpo de desarrollo axial rematado por dos gorrones extremos 21 que descansan en unos apoyos que comprenden un cuenco de asiento 22 y un cuenco de sujeción 23, el cual es superponible al anterior por giro y/o 20 desplazamiento lineal respecto a un buje de soporte 28. Un mecanismo de palanca y rosca 16 permite fijar el cuenco de sujeción 23 en una posición operativa (mostrada en las Figs. 6 y 6a) en la que el correspondiente rodillo está retenido y guiado para girar, o liberar el cuenco de sujeción 23 (situación mostrada en las Figs. 7 y 7a), lo que facilita la extracción de los rodillos para las 25 tareas de limpieza y mantenimiento.

El ejemplo de realización mostrado y descrito tiene un carácter meramente ilustrativo y no limitativo del alcance de la presente invención, estando dicho alcance definido por las reivindicaciones adjuntas.

- 7 -

REIVINDICACIONES

1.- Máquina tenderizadora aplicable al tratamiento de piezas cárnicas deshuesadas, integrando o no materias grasas u otras cargas, que comprende:

- 5 - al menos dos conjuntos tenderizadores A, B, superpuestos, integrando cada uno un par de elementos tenderizadores (11a-12a, 11b-12b) de desarrollo axial, con una pluralidad de miembros cortantes tales como púas o cuchillas (13) que emergen de su periferia, montados con posibilidad de giro, disponiéndose dichos elementos tenderizadores (11a-12a, 11b-12b) en proximidad, definiendo una abertura (15), de amplitud regulable, y estando al menos uno de dichos elementos tenderizadores (12a,12b) de cada conjunto A, B soportado con posibilidad de un desplazamiento en alejamiento respecto al otro elemento tenderizador (11a,11b) actuando contra unos medios antagonistas durante el paso de las piezas cárnicas que son arrastradas y pasan por gravedad entre ambos elementos tenderizadores;
- 10 - unos medios, propios de cada uno de dichos conjuntos tenderizadores A, B, para regulación de la distancia entre los miembros cortantes (13) de cada par de elementos tenderizadores (11a-12a, 11b-12b) y para un bloqueo selectivo del desplazamiento de al menos uno (12a, 12b) de los elementos tenderizadores susceptibles de movimiento, de cada uno de los conjuntos A, B.
- 15 2.- Máquina, según la anterior reivindicación, caracterizada porque al menos uno de dichos elementos tenderizadores (11a-12a, 11b-12b) de cada conjunto A, B está gobernado en giro por unos medios de accionamiento motorizados.

- 20 25 3.- Máquina, según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios antagonistas son de naturaleza elástica.
- 30 30 4.- Máquina según la reivindicación 2, caracterizada porque todos los elementos tenderizadores (11a-12a, 11b-12b) están accionados en giro, realizándose el giro de los dos elementos de cada conjunto A, B en sentidos contrarios y con velocidades de giro distintas, de manera que cooperan en el

- 8 -

arrastre entrante de las piezas cárnicas y producen un efecto de estirado sobre las mismas.

5 5.- Máquina según la reivindicación 2 ó 3, caracterizada porque dichos medios de accionamiento motorizados comprenden al menos un conjunto motoreductor (30) y al menos una transmisión flexible (31).

6.- Máquina según la reivindicación 2 ó 3, caracterizada porque comprende un único conjunto motoreductor (30) y una única transmisión flexible (31), estando todos los elementos tenderizadores (11a-12a, 11b-12b) de la máquina (10) dispuestos transversalmente al paso de las piezas cárnicas, en paralelismo mutuo, a distintos niveles y accionados por un órgano de arrastre calado en uno de sus extremos y acoplado a dicha transmisión flexible (31).

10 7.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos conjuntos tenderizadores A, B, superpuestos, se disponen con alineación vertical de las aberturas (15) de paso de materia cárnea.

15 8.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos conjuntos tenderizadores A, B, superpuestos, se disponen con alineación desfasada de las aberturas (15) de paso de materia cárnea.

20 9.- Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque un elemento tenderizador (11a, 11b) de cada conjunto tenderizador A, B se halla soportado en situación fija en una bancada (32) de la máquina.

10.- Máquina según la reivindicación 9, caracterizada porque los elementos tenderizadores (11a-12a, 11b-12b) de cada conjunto tenderizador A, B, se disponen con sus ejes geométricos paralelos.

25 11.- Máquina según la reivindicación 9, caracterizada porque dichos elementos tenderizadores (11a-12a, 11b-12b) están soportados por sus extremos y los elementos tenderizadores (12a, 12b) susceptibles de desplazamiento de cada conjunto (A, B) están vinculados al extremo de una palanca articulada (27), pivotante, que en su zona media tiene conectado un miembro de empuje (25).

30 12.- Máquina según la reivindicación 11 caracterizado porque cada uno de dichos elementos tenderizadores (11a-12a, 11b-12b) comprende un cuerpo de desarrollo axial rematado por dos gorrones extremos (21) que descansan en

- 9 -

unos apoyos que comprenden un cuenco de asiento (22) y un cuenco de sujeción (23), siendo dicho cuenco de sujeción (23) superponible al cuenco de asiento (22) por giro y/o desplazamiento lineal, y susceptible de ser fijado/liberado mediante un mecanismo de retención (16).

5 13.- Máquina según la reivindicación 11, caracterizada porque dicho miembro de empuje (25) es un eje que está conectado a un elemento cargado elásticamente y contenido en una carcasa de soporte (14).

10 14.- Maquina según la reivindicación 13, caracterizada porque las 15 carcásas de soporte (14) asociadas a los respectivos extremos de cada elemento tenderizador (12a, 12b) susceptible de desplazamiento de los conjuntos A y B están ligadas por un tirante transversal (18) conectado por sus dos extremos a unas palancas (36) articuladas a unos soportes (17) vinculados a la bancada (32) de la máquina, estado dicho tirante (18) a su vez relacionado a un mecanismo (19) de control de su posición relativa respecto a la bancada (32), regulable desde un lateral de la máquina (10) por medio de un volante (24) y a través de un miembro de transmisión (20).

20 15.- Máquina según la reivindicación 11, caracterizada porque integra unos medios para inhabilitar selectivamente el desplazamiento de cada uno de los miembros de empuje (25) de los elementos tenderizadores (12a, 12b) desplazables en relación con las carcásas de soporte (14), consistentes en un tope (26) susceptible de interponerse en la carrera de dicho miembro de empuje (25), inmovilizándolo.

25 16.- Máquina según la reivindicación 14, caracterizada porque dichos topes (26) son accionables a distancia desde un volante (33) por una transmisión seleccionada de un grupo que incluye una transmisión flexible por cables (34, 35).

- 10 -

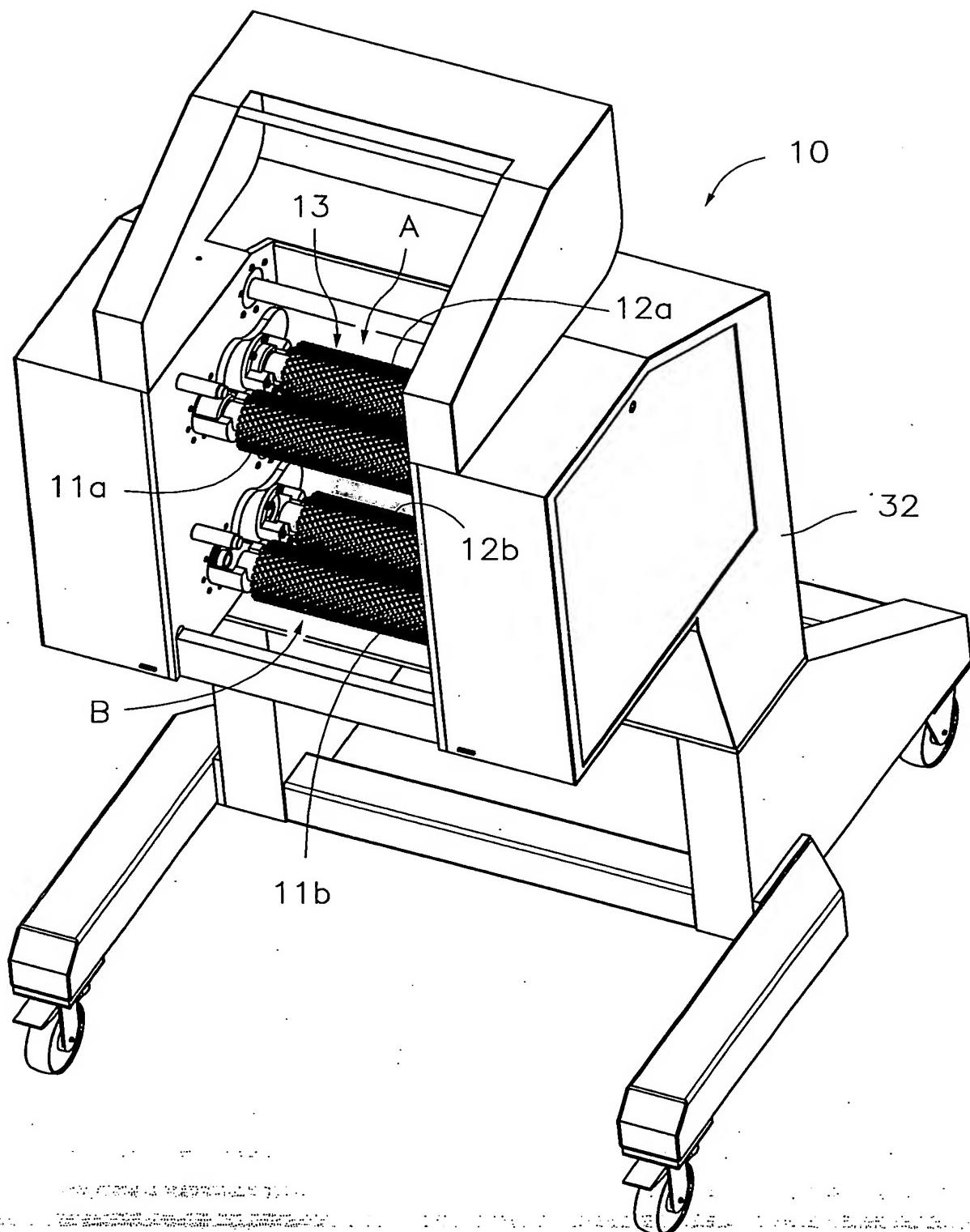
RESUMEN

Máquina tenderizadora

La máquina es aplicable al ablandado de piezas cárnicas deshuesadas y comprende:

- 5 - dos conjuntos tenderizadores A, B, superpuestos, integrando cada uno un par de rodillos 11a-12a, 11b-12b) con miembros cortantes (13) emergentes de su periferia, accionados en giro, dispuestos en proximidad, definiendo una abertura (15), de amplitud regulable, y estando al menos uno de dichos rodillos (12a,12b) de cada conjunto A, B soportado con posibilidad de un desplazamiento en alejamiento respecto al otro rodillo (11a,11b) actuando contra unos medios antagonistas durante el paso de las piezas cárnicas entre ambos rodillos;
- 10 - unos medios, propios de cada conjunto tenderizador A, B, para regulación de la distancia entre los miembros cortantes (13) de cada par de rodillos (11a-12a, 11b-12b) y para un bloqueo selectivo del desplazamiento de al menos uno (12a, 12b) de rodillos susceptibles de movimiento, de cada uno de los conjuntos A, B.
- 15

1/7

**Fig. 1**

2/7

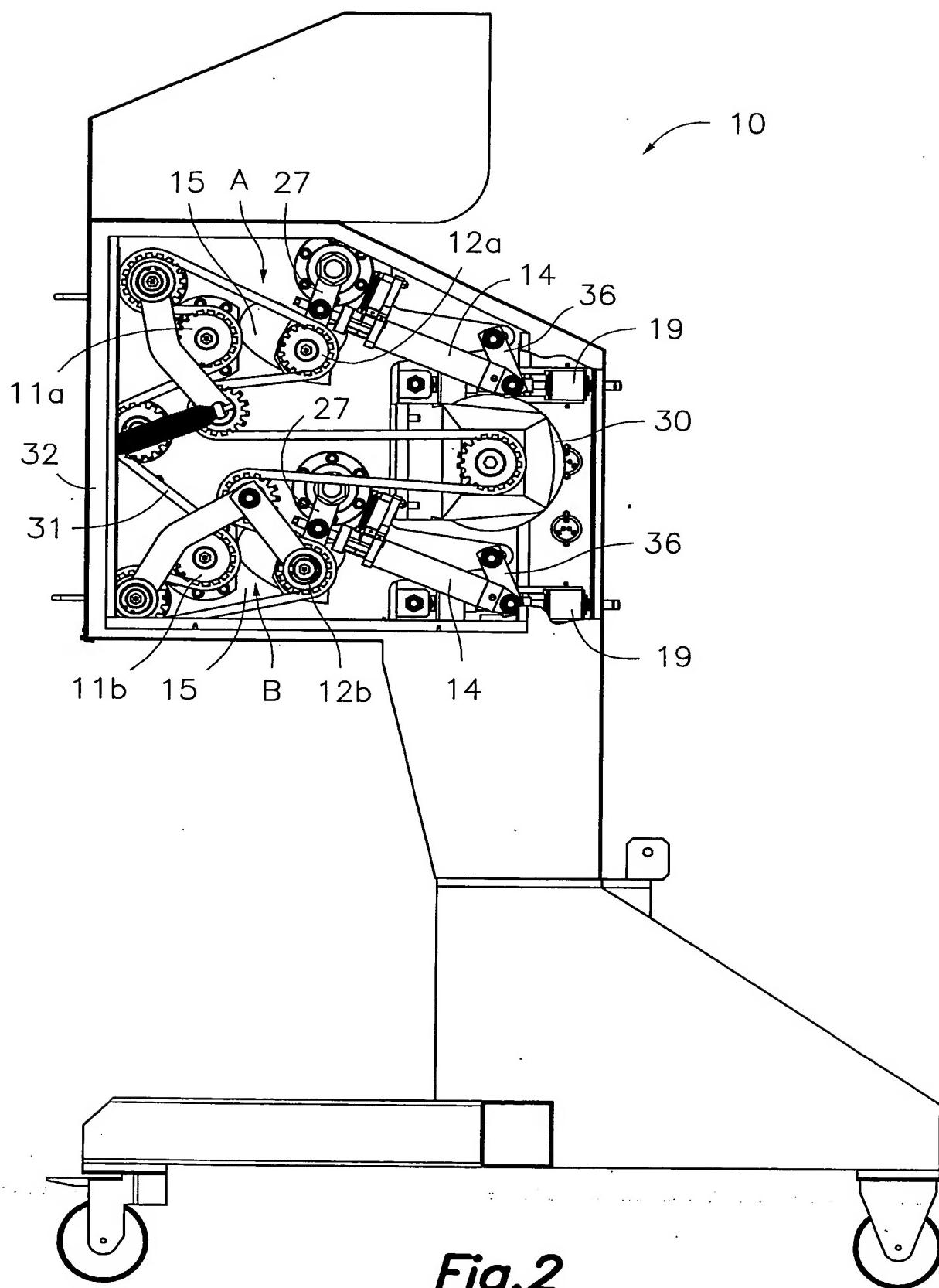


Fig.2

3/7

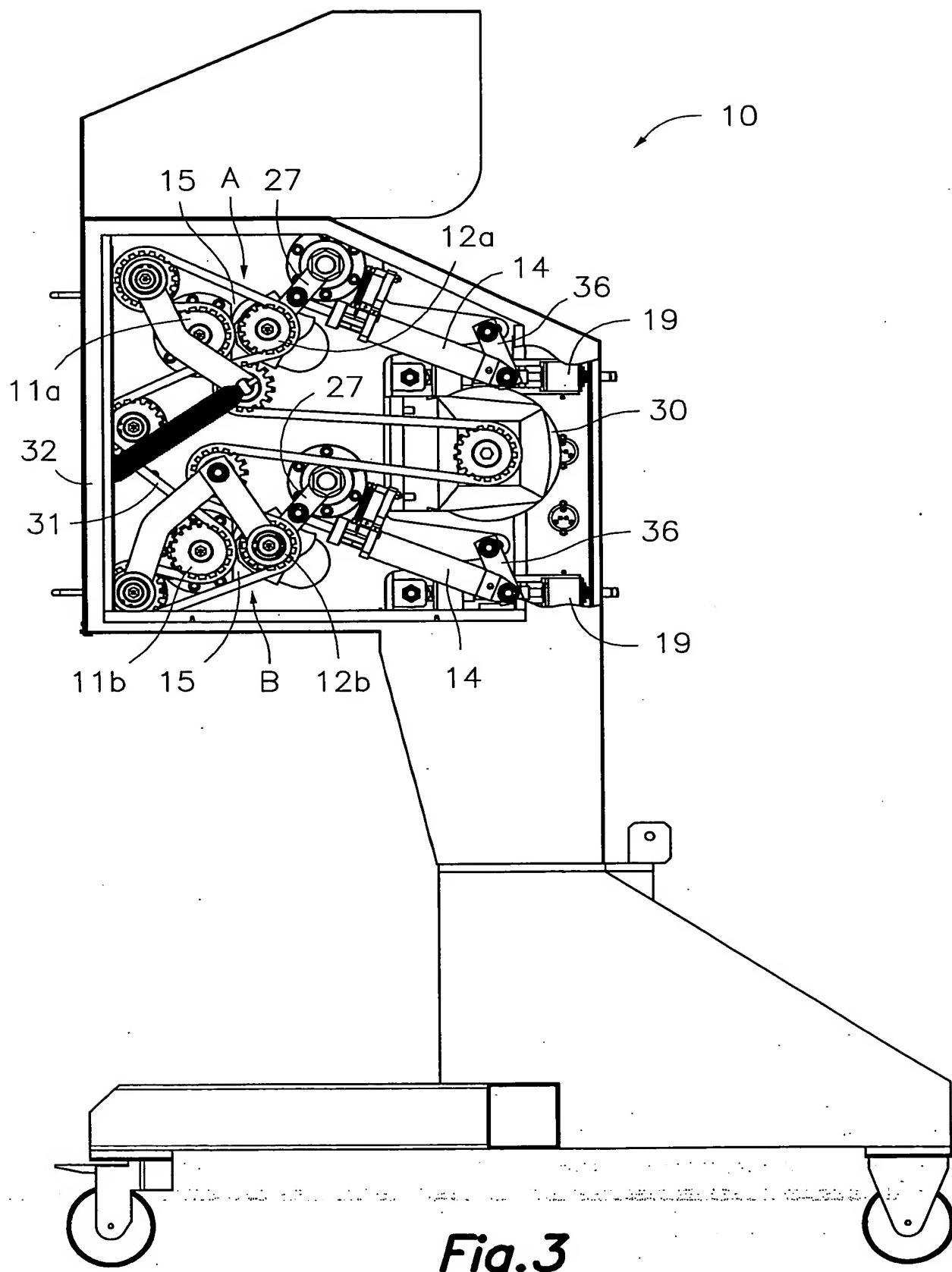


Fig.3

4/7

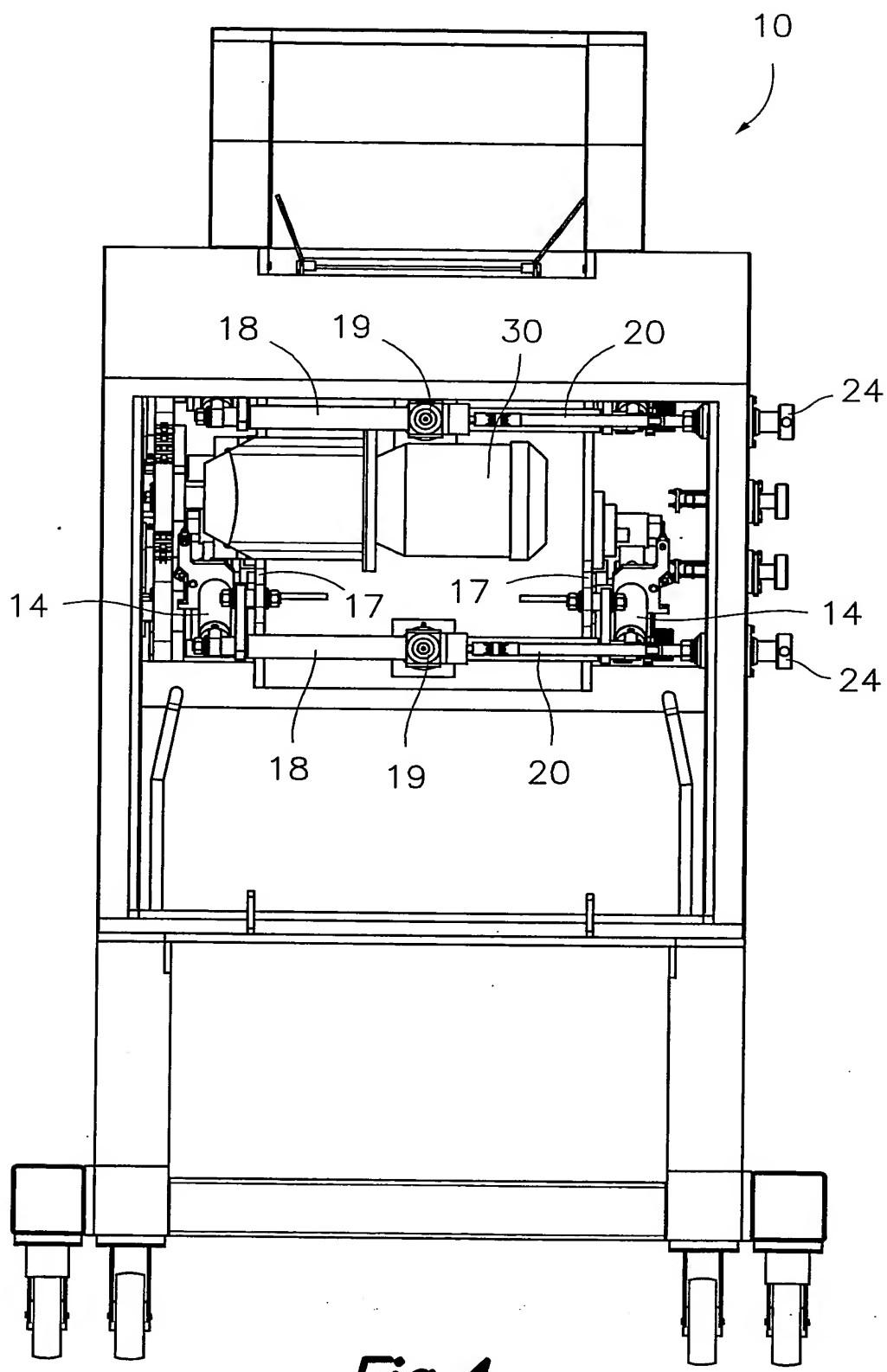


Fig.4

5/7

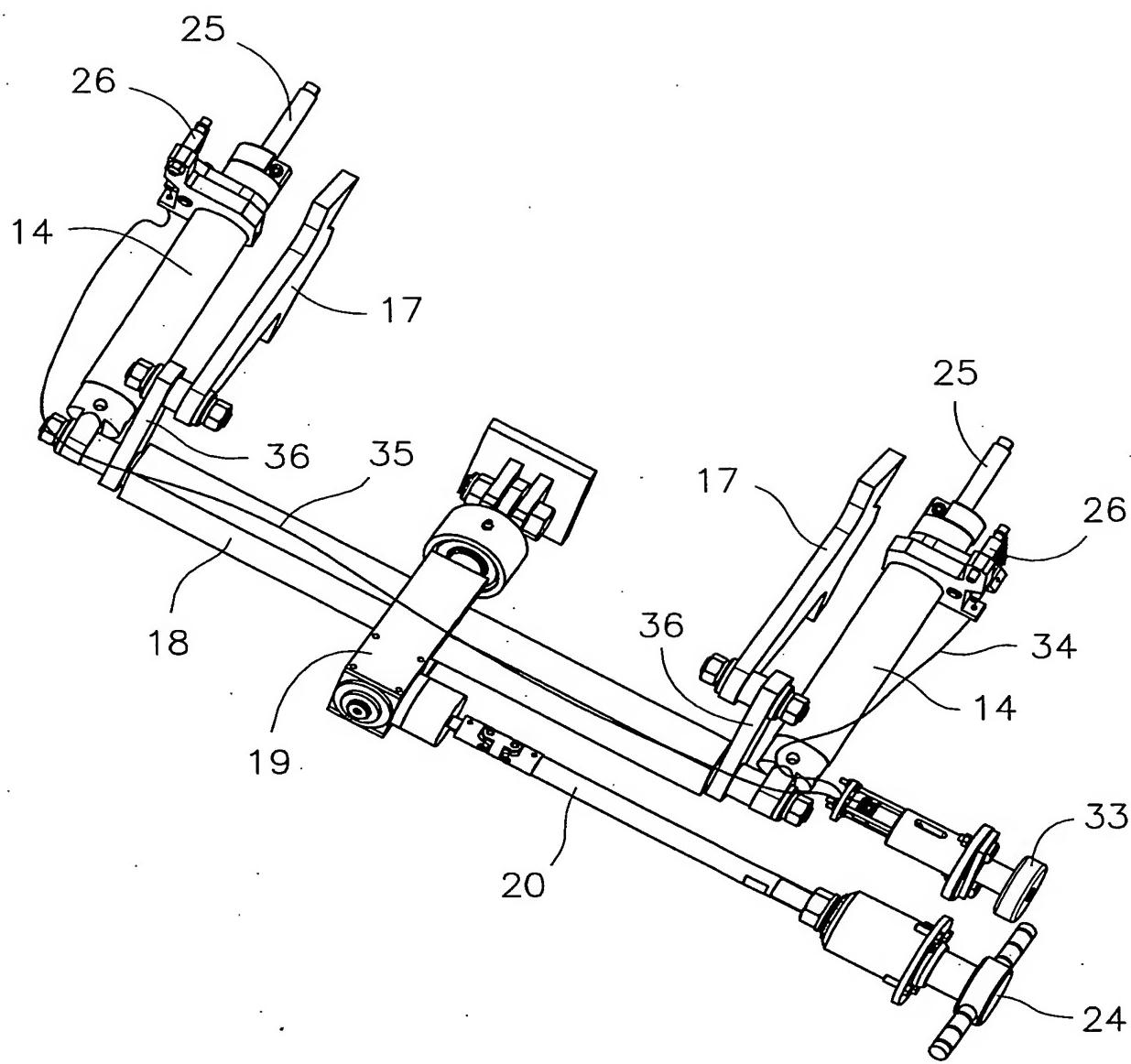
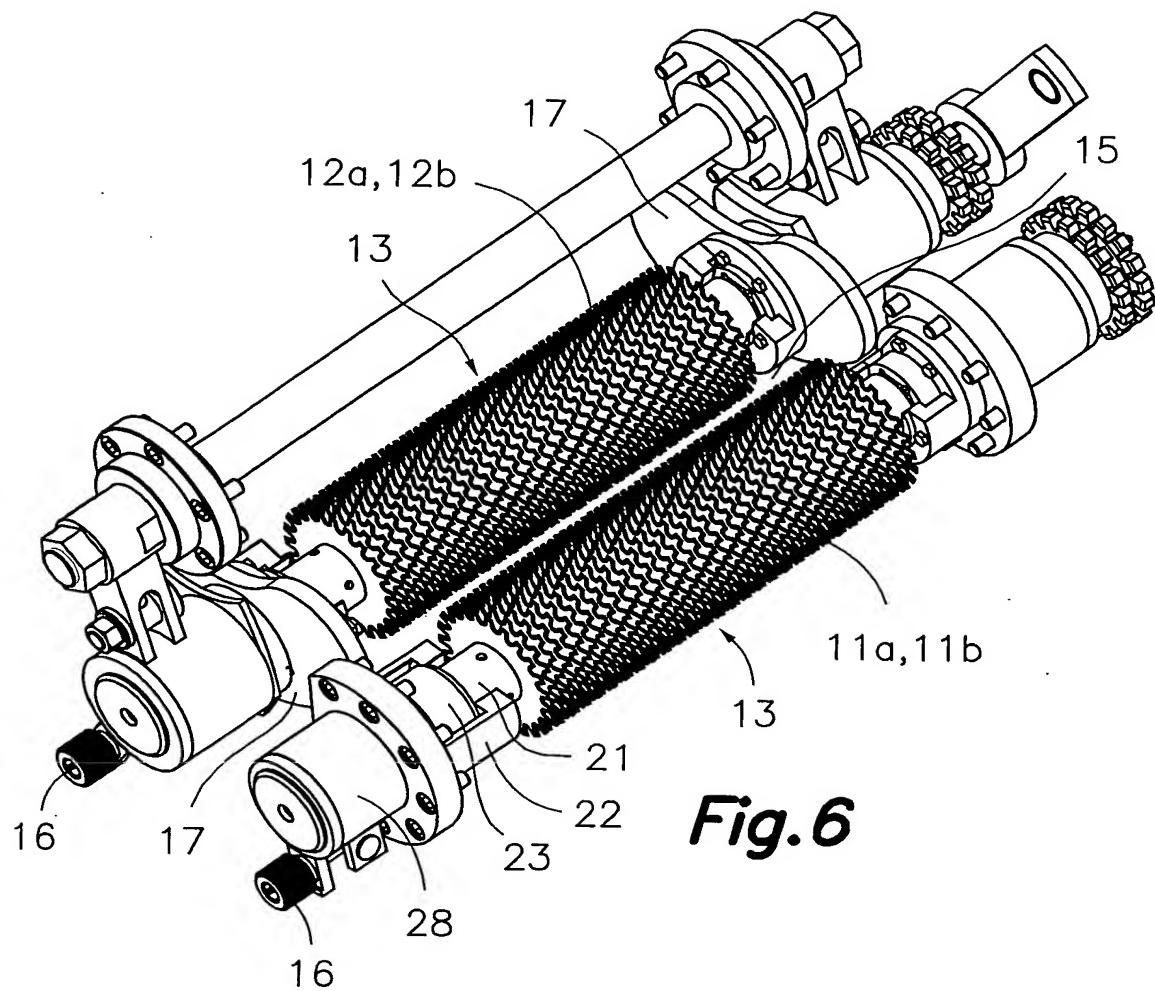
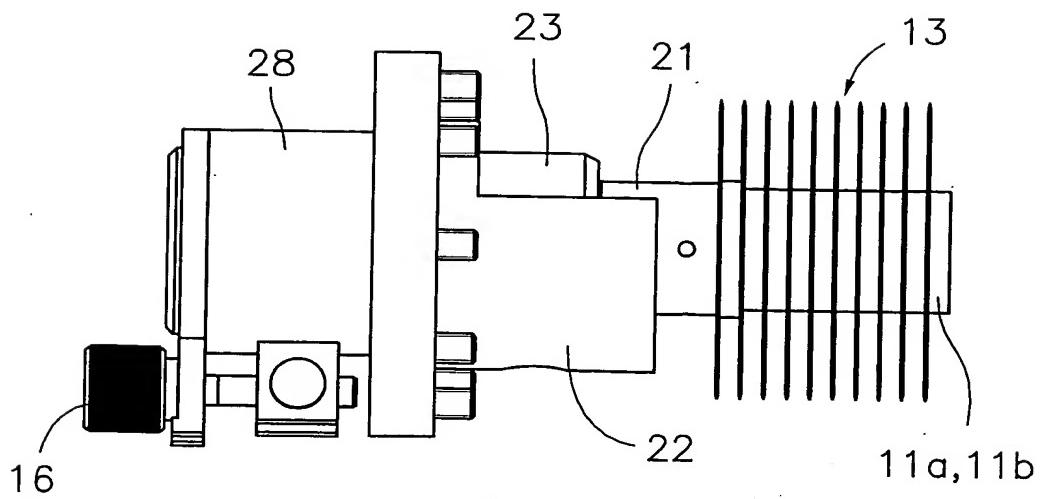


Fig.5

6/7

**Fig. 6****Fig. 6a**

7/7

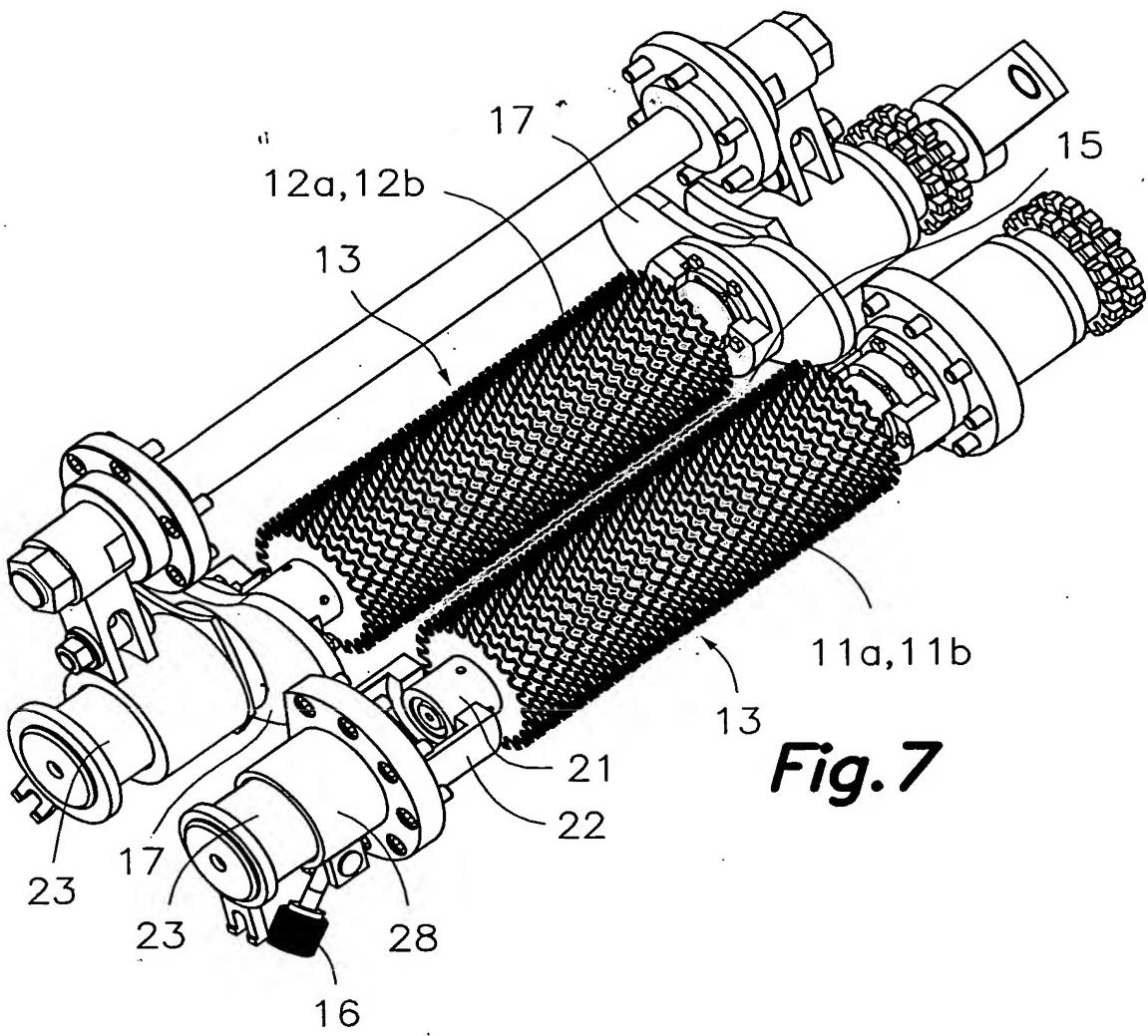


Fig. 7

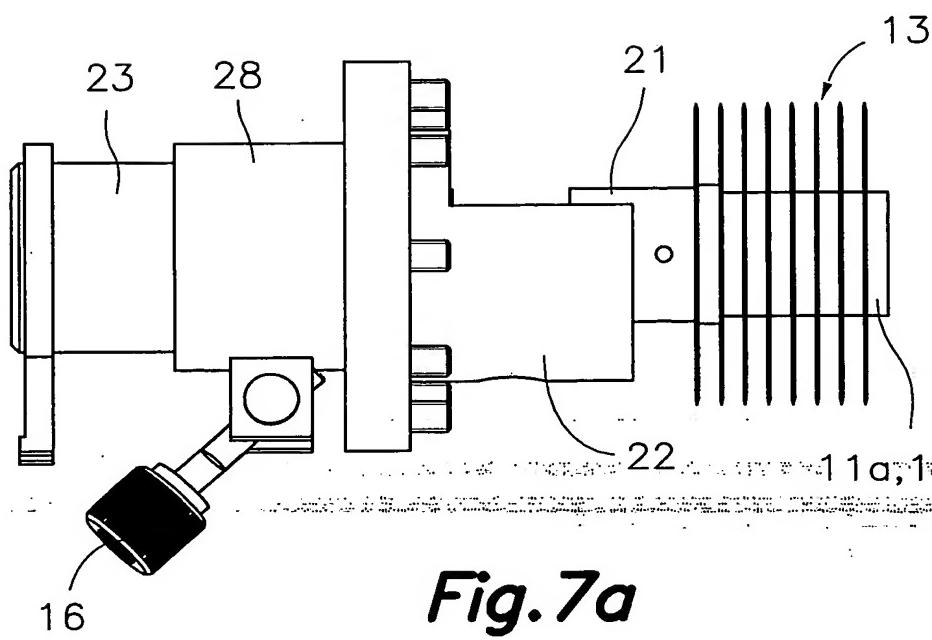


Fig. 7a

THIS PAGE BLANK (USPTO)